



AUSLEGESCHRIFT

1 193 652

Deutsche Kl.: 34 b - 2/10

Nummer: 1 193 652
 Aktenzeichen: G 29732 X/34 b
Anmeldetag: 21. Mai 1960
Auslegetag: 26. Mai 1965

1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Schneidemaschine für Nahrungsmittel mit einem Kreismesser, dessen Messernabe in einer Bohrung des Gehäuses gelagert ist, und betrifft eine derartige Maschine, bei der die Messernabe mittels eines Sperrelementes gegen Axialbewegung lösbar festgelegt ist.

Bei Schneidemaschinen für Nahrungsmittel muß einerseits das Messer sehr leicht herausnehmbar sein, um entsprechend den hygienischen Erfordernissen eine leichte Reinigungsmöglichkeit zu schaffen, während andererseits das Messer beim Einsetzen festgelegt und so verriegelt werden muß, daß ein unabsichtliches Lösen auch bei nachlässiger Handhabung mit Sicherheit vermieden wird.

Es sind derartige Schneidemaschinen für Nahrungsmittel bekannt, bei denen das Messer mit einer Nabe in eine entsprechende Bohrung des Gehäuses eingreift und mittels eines Sperrelementes in dieser Lage festgehalten wird. Bei den bekannten Anordnungen wird jedoch durch eine Betätigungsanordnung von außen das Sperrelement in Wirkstellung gebracht, d. h., die Verriegelung des Messers erfolgt nicht zwangsläufig beim Einsetzen, sondern durch Betätigung von außen. Diese Anordnung hat den erheblichen Nachteil, daß bei unachtsamer Handhabung, wie sie insbesondere bei der Benutzung durch maschinentechnisch nicht geschultes Personal, z. B. durch Hausfrauen, sehr leicht möglich ist, nicht zwangsläufig verriegelt wird, wodurch erhebliche Unfälle beim Schneiden auftreten können.

Es ist die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe, diese bekannte Anordnung so abzuwandeln, daß eine zwangsläufige Verriegelung bei Einsetzen des Messers erfolgt, d. h. daß die Sperrvorrichtung selbsttätig einrastet und ein Lösen der Sperrvorrichtung durch Betätigung erfolgt. Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß die Messernabe eine mit einer in der Gehäusebohrung ausgebildeten Umfangsnut übereinstimmende Umfangsnut aufweist, in der eine durch ein von der Außenseite des Gehäuses zugängliches Betätigungsglied außer Eingriff mit der Nut aufspreizbare Sperrfeder liegt. Die Verwendung solcher sprengringartiger Sperrfedern ist in der Technik allgemein bekannt. Gemäß der Erfindung ist diese Anordnung jedoch zur Lösung einer besonderen Aufgabe abgewandelt. Sie dient insbesondere dem Unfallschutz und ergibt eine absolut narrensichere Anordnung zum Herausnehmen und Wiedereinsetzen des Messers, was bei den in Frage stehenden Schneidemaschinen aus hygienischen Gründen sehr häufig notwendig ist und in der Regel von maschinentechnisch nicht sachkundigen Personen durchgeführt wird.

Schneidemaschine für Nahrungsmittel

Anmelder:

General Slicing Machine Co., Inc.,
 Walden, N. Y. (V. St. A.)

Vertreter:

Dipl.-Ing. J. F. Wochinger, Patentanwalt,
 München 13, Friedrichstr. 1

Als Erfinder benannt:

Ernest S. Erickson, New York, N. Y. (V. St. A.)

2

Die Umfangsnut in der Bohrung im Gehäuse wird vorzugsweise durch eine an der Außenseite der Bohrung angeordnete, auf ihrer freien Außenseite durch eine Abdeckscheibe zu einer Nut geschlossene Schulter gebildet. Die Sperrfeder kann eine Haarnadelfeder sein, deren freie Enden schräg voneinander nach außen laufen, wobei im Gehäuse ein Anschlagblock vorgesehen ist, an dessen Leitflächen die freien Enden der Feder bei deren Bewegung auf den Block zu in Abhängigkeit von der Bewegung des Betätigungsgliedes nach außen abgelenkt werden und dadurch außer Eingriff von der Nut in die Nabe kommen.

Die Sperrfeder kann aber auch ein Sprengring sein, dessen freie Enden nach außen voneinander weg schräg abgebogen sind, und es kann ein von außen in den Spalt des Sprengringes einpreßbares Glied vorgesehen sein, welches bei der Bewegung radial nach innen entlang den Enden gleitet und diese dabei auseinanderspreizt.

In beiden Fällen wirkt die Spreizkraft der Feder gleichzeitig als Rückstellkraft in Sperrstellung, so daß die Lösestellung nur so lange eingehalten wird, wie das Betätigungsglied an der Außenseite des Gehäuses betätigt wird.

Die Nabe kann am Kreismesser drehbar gelagert sein und in der Bohrung ein Anschlag vorgesehen sein, der das Drehen der Nabe in der Bohrung verhindert. Durch diese Anordnung wird eine Relativbewegung zwischen der Nabe und der Sperrfeder verhindert und damit vermieden, daß bei der Bewegung, insbesondere bei starker Verschmutzung, die Feder aus der Nut in der Nabe herausklettert.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand der Zeichnungen an Ausführungsbeispielen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht auf eine Schneidemaschine,

Fig. 2 in größerem Maßstab einen Teilschnitt entlang der Linie 2-2 in Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht auf das in Fig. 2 dargestellte Messer,

Fig. 4 eine Draufsicht auf den die Lagerbohrung und die Sperrfeder enthaltenden Abschnitt des Maschinengehäuses,

Fig. 5 eine Seitenansicht auf das bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 verwendete Betätigungsglied,

Fig. 6 eine Ansicht ähnlich Fig. 4 mit einer abgewandelten Sperrfederform,

Fig. 7 eine Schrägprojektion auf den die Sperrfeder gemäß Fig. 6 aufnehmenden Teil des Lagergehäuses und

Fig. 8 eine Schrägprojektion auf die bei der Ausführungsform gemäß Fig. 6 und 7 verwendete Abdeckscheibe.

Die Schneidemaschine 15 für Nahrungsmittel hat einen vor der Schneide eines Kreismessers 17 hin- und herschiebbaren Nahrungsmittelwagen 16. Das Messer 17 ist in einem Gehäuse 18 gelagert. Vor dem Messer liegt eine Stellplatte 19 für die Schnittdicke. Im gezeigten Ausführungsbeispiel wird die Maschine von Hand durch die Kurbel 20 angetrieben.

Am Kreismesser 17 ist ein Antriebszahnrad 21 konzentrisch an der einen Stirnseite befestigt. Messer und Antriebsrad haben eine konzentrische Bohrung, in deren Wand eine ringförmige Aussparung 22 vorgesehen ist. Eine Nabe 23 ist in dieser Bohrung gelagert und liegt mit einer Scheibe 23' in der ringförmigen Ausnehmung 22. Die Dicke der Scheibe 23' beträgt ungefähr die Hälfte von der Höhe der Aussparung. Die Nabe 23 liegt auf der Außenseite 17' des Messers nach dem Einbau bündig und ragt an der anderen Seite über das Antriebsrad 21 hinaus in eine Bohrung 24 des Gehäuses 18. Bei dieser Anordnung soll sich das Messer auf der Nabe drehen, die durch Anschläge 13 gegen Mitdrehen festgelegt ist. Mit Hilfe einer Abdeckscheibe 26 ist in der Bohrung eine Umfangsnut 27 ausgebildet, welche mit einer Umfangsnut 28 an der Nabe 23 gleich liegt, wenn die Stirnseite 23' der Nabe in der Ebene der Messerstirnseite 17' liegt.

Die Bohrung 24 liegt in einem Anguß 29, aus welchem Teile ausgearbeitet sind, so daß man die Auflager 30, 31, 32 gemäß Fig. 4 bzw. 30', 31' und 32' gemäß Fig. 6 erhält.

In Fig. 4 ist die Sperrfeder 33 gezeigt, deren sämtliche Abschnitte in einer Ebene liegen. Die Feder 33 ist im wesentlichen eine Haarnadelfeder, deren Enden 34, 35 auseinanderlaufen. Die vom Grundbogen 36 wegf laufenden Teile der Schenkel verlaufen gerade und gehen in die Sperrbogen 37 über, die sich durch die Federspannung in die Umfangsnut 28 in der Nabe 23 einlegen, während die Enden 34, 35 sich an gegenüberliegenden Seitenflächen des Auflagers 31 anlegen.

Der Ring 26 weist zweckmäßig einen Halsabschnitt 38 mit einem Flansch 38' auf. Die geraden Teile der Feder 33 sind durch Löcher 38' im Flansch 38' geführt.

Der Schaft eines mit Kopf versehenen Stiftes 39 liegt verschiebbar in dem Randflansch des Messer gehäuses 18 und weist einen Querschlitz 41 auf, in welchem der Grundbogen 36 der Feder 33 eingelegt ist. Wird der Stift 39 nach unten gedrückt, nimmt er die Feder 33 mit, worauf das Auflager 31 als Keil

wirkt und die Federschenkel sich auseinanderspreizen. Dabei treten die Sperrbogen 37 aus der Umfangsnut 28 aus und legen sich in die Umfangsnut 27 ein. Dadurch wird die Nabe 23 freigegeben und kann mit dem Messer 17 aus der Maschine herausgenommen werden. Bei Loslassen des Knopfes wird der Stift 39 durch die Feder 33 in seine Ausgangslage zurückgestellt.

In Fig. 6 ist eine andere Ausführungsform der Sperrfeder 40 gezeigt, die eine offene Schleife 41 aufweist, deren Enden 41' auseinander verlaufen. Damit sich die Feder nicht drehen kann, hat sie die nach außen gerichteten Bögen 42, 43, die zwischen die Auflager 30', 31' und 32' eingreifen. Die Enden 41' der Feder 40 liegen zwischen den Auflagern 30', 32' in Abstand von diesen. Zwischen den Enden 41' liegt ein kreisförmiger Führungsstift 42.

Der Schaft des mit einem Kopf versehenen Stiftes 43 liegt verschiebbar in dem Randflansch 40' des Messer gehäuses 18' und verlängert sich in einen starren Drahtbügel 44, dessen unteres Ende zu einer um den Führungsstift 42 liegenden länglichen Schleife 45 ausgebildet ist. Die Schleife 45 legt sich an die beiden Enden 41' der Feder 40 an. Bei Abwärtsbewegung des Knopfes 43' drückt die Schleife 45 die Enden 41' auseinander und spreizt die Feder 41 auf, die sich dabei in die Umfangsnut einlegt und die Nabe freigibt. Beim Loslassen des Knopfes 43' wird der Stift 43 durch die Kraft der Feder 41 in die Ausgangslage gemäß der Fig. 6 zurückgeführt.

Soll das Messer wieder in die Maschine eingesetzt werden, wird die Nabe 23 in die Bohrung 24 eingedrückt, wobei sie die Feder 33 oder 41 in die Nut 27 aufspreizt. Bei Übereinstimmung der Nuten 27, 28 legt sich die Feder in die Nut 28, wodurch das Messer 17 in seiner Arbeitslage festgelegt ist.

Patentansprüche:

1. Schneidemaschine für Nahrungsmittel mit Kreismesser, dessen Messernabe in einer Bohrung des Gehäuses gelagert und mittels eines Sperrelements gegen Axialbewegung lösbar festgelegt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Messernabe (23) eine mit einer in der Gehäusebohrung (24) ausgebildeten Umfangsnut (27) übereinstimmende Umfangsnut (28) aufweist, in der eine durch ein von der Außenseite des Gehäuses (18) zugängliches Betätigungsglied (39', 43) außer Eingriff mit der Nut (28) aufspreizbare Sperrfeder (33, 41) liegt.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangsnut (27) in der Bohrung (24) im Gehäuse durch eine an der Außenseite der Bohrung angeordnete, auf ihrer freien Außenseite durch eine Abdeckscheibe (26) zu einer Nut geschlossene Schulter gebildet ist.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfeder eine Haarnadelfeder ist, deren freie Enden schräg voneinander nach außen verlaufen, wobei im Gehäuse ein Anschlagblock (31) vorgesehen ist, an dessen Leitflächen die freien Enden (34) der Feder (33) bei deren Bewegung auf den Block zu in Abhängigkeit von der Betätigung des Betätigungs gliedes (39) nach außen abgelenkt werden.

4. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrfeder ein Spreng ring (41) ist, dessen freie Enden nach außen von

einander weg schräg abgebogen sind, und daß ein von außen in den Spalt des Sprengringes einpreßbares Glied (45) vorgesehen ist, welches bei der Bewegung radial nach innen entlang den Enden gleitet und diese dabei auseinanderspreizt.

5. Maschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die

Nabe am Kreismesser drehbar gelagert ist und in der Bohrung (24) ein Anschlag (14) vorgesehen ist, der das Drehen der Nabe (23) in der Bohrung (24) verhindert.

In Betracht gezogene Druckschriften:
USA.-Patentschrift Nr. 2 807 301.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

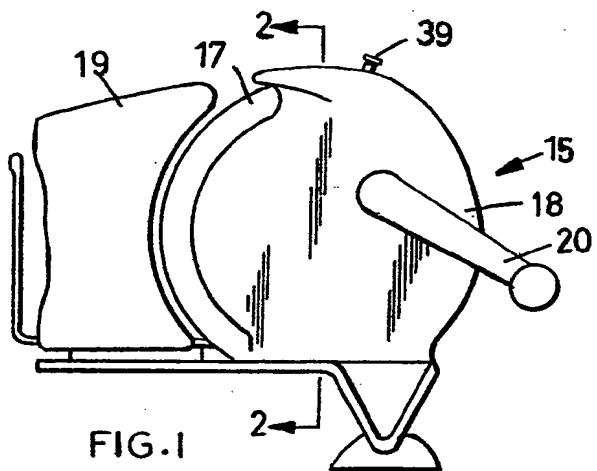


FIG. 1

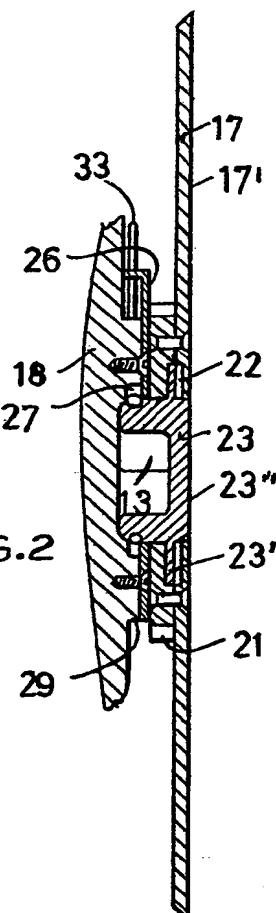


FIG. 2

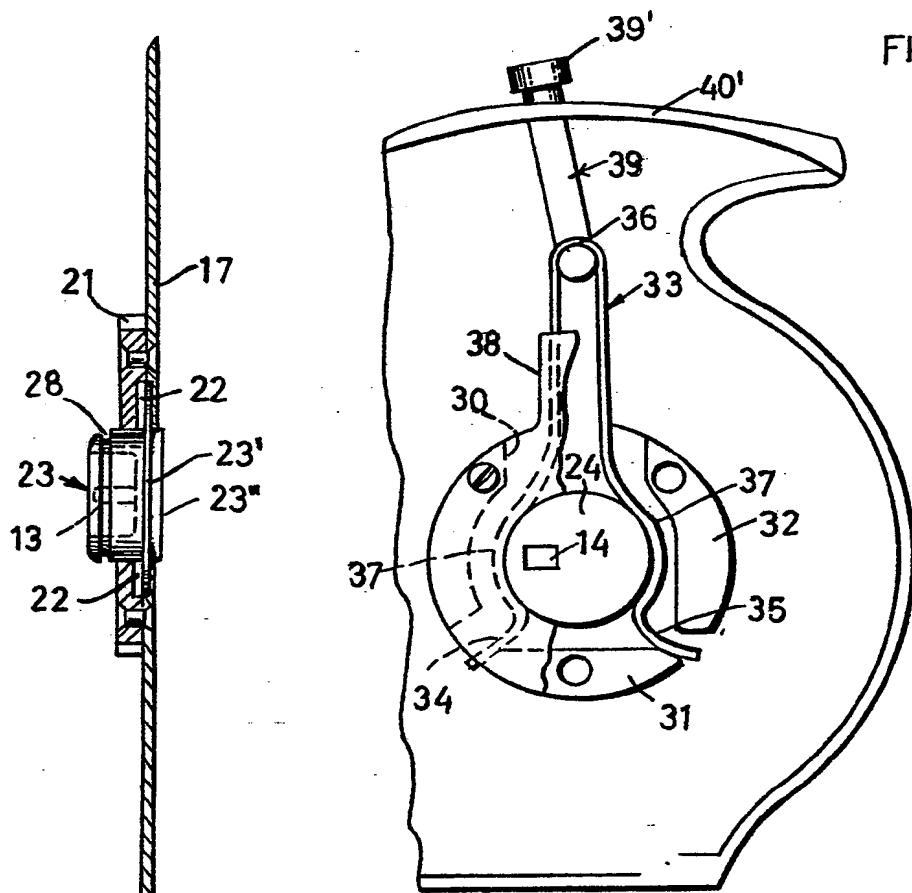


FIG. 3

FIG. 4

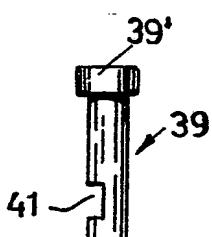


FIG. 5

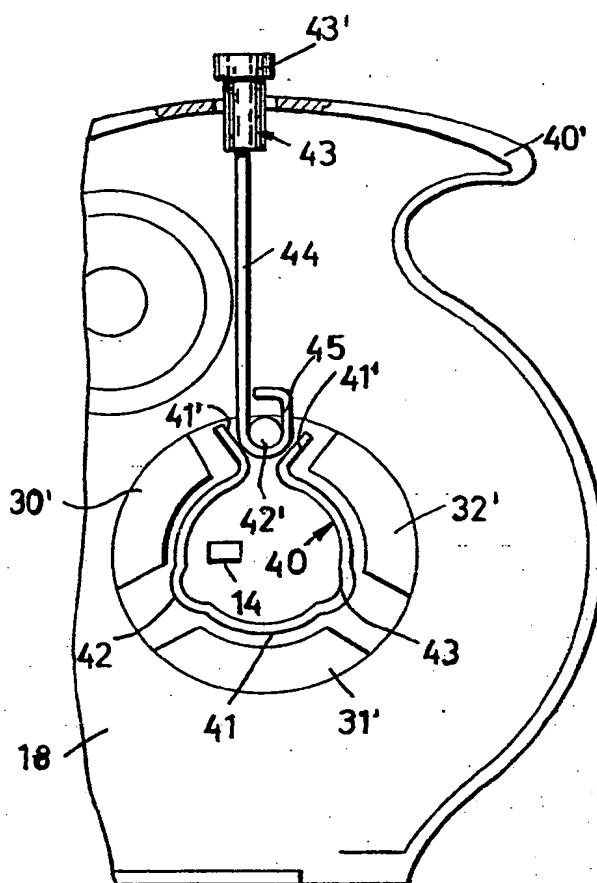


FIG. 6

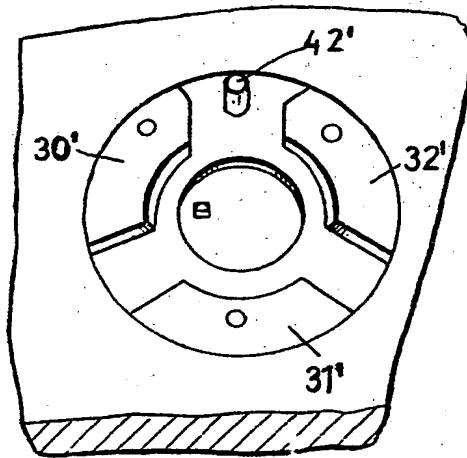


FIG. 7

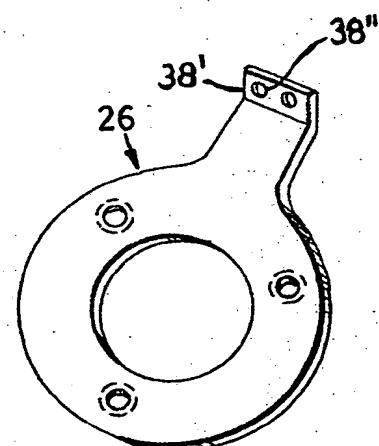


FIG. 8

THIS PAGE BLANK (USPTO)